

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-056331

(43)Date of publication of application : 20.02.2002

-----  
(51)Int.Cl. G06F 17/60

G07F 7/02

G07F 7/08

H04M 3/42

H04M 11/00

H04M 15/00

// G07B 15/00

-----  
(21)Application number : 2000-239388 (71)Applicant : KITAMI MASAHIITO

(22)Date of filing : 08.08.2000 (72)Inventor : KITAMI MASAHIITO

-----  
(54) SETTLEMENT SYSTEM OF CREDIT CARD OR PREPAID CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To quickly authenticate a credit card by registering information including a credit card number with a cellular phone number in a base station via a communication for position registration between the cellular phone and the base station.

SOLUTION: Utilization of the credit card is registered by storing the information including the credit card number inside the cellular phone 1. The credit card number is registered with the cellular phone number in a data base of a cellular phone company 4.

Payment for this credit card is made by payment of a conversation fee for the cellular phone.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination] 26.02.2004  
[Date of sending the examiner's decision of rejection] 23.05.2006  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The settlement system of the credit card characterized by making the information which contains a credit card number in a portable telephone memorize, performing credit card utilization registration, registering a credit card number into the database of a portable telephone firm with the telephone number of a portable telephone, and settling this credit card by payment of the phonecall charges of a portable telephone.

[Claim 2] The settlement system of the credit card characterized by using the information registered into the base station and performing preliminary authentication of a credit card while registering into a base station the information which contains said credit card number with a portable telephone number in the settlement system of a credit card according to claim 1 by the communication link for the location registration between a portable telephone and a base station.

[Claim 3] The settlement system of the credit card characterized by referring for a credit card number to a base station, and attesting a credit card when information, like a credit card number and an effective date are included is registered into the base station with the telephone number and the credit card of a portable telephone is used in the settlement system of a credit card according to claim 2 after said preliminary authentication was completed.

[Claim 4] The field which pays with the amount of money and displays the settled amount of money is prepared. the inside of a portable telephone -- the credit of a prepaid card -- the communication link between a portable telephone and the service system of a portable telephone firm -- said credit -- payment processing to a prepaid card being performed and by making the amount of money increase, by the communication link with the corresponding settlement-of-accounts machine of a prepaid card and portable telephone Payment processing of a utilization tariff is performed by making the amount of money [ payment ] of said prepaid card increase. The settlement-of-accounts machine of said prepaid card the processing which requires settlement of a utilization tariff from the service system of said portable telephone firm -- performing -- the service system of said portable telephone firm -- the credit of said prepaid card -- the prepaid card settlement system characterized by performing processing which includes the amount of money in the phonecall charges of a portable telephone.

[Claim 5] The prepaid card settlement system characterized by forbidding the activity of a prepaid card until it starts the payment processing to a prepaid card and the payment processing concerned is completed in a prepaid card settlement system

according to claim 1.

[Claim 6] The prepaid card settlement system characterized by establishing a means to forbid the activity of a prepaid card to the interior of a portable telephone by predetermined control, in a prepaid card settlement system according to claim 1.

[Claim 7] A means to forbid the activity of a prepaid card in a prepaid card settlement system according to claim 1 is a prepaid card settlement system characterized by operating by control by the side of a portable telephone firm.

[Claim 8] A means to forbid the activity of a prepaid card in a prepaid card settlement system according to claim 1 is a prepaid card settlement system characterized by operating by control of a settlement-of-accounts machine.

[Claim 9] A means to forbid the activity of a prepaid card in a prepaid card settlement system according to claim 1 is a prepaid card settlement system characterized by operating by a portable telephone user's dial control.

[Claim 10] The settlement-of-accounts approach used the portable telephone carry out performing all processings required for said settlement-of-accounts processing, checking that notify each other mutually in the dealings number same in the case of exchange of information required for settlement-of-accounts processing, and overlap and the same processing is not performed by the same dealings number from dealings initiation to termination of dealings when performing settlement-of-accounts processing by radiocommunication between a portable telephone and other devices as the description.

[Claim 11] what performs settlement-of-accounts processing by radiocommunication among other devices -- it is -- said -- others -- the storage region which receives and stores the input of a personal identification number temporarily beforehand just before transmitting directions of a personal identification number input from a device -- said -- others -- the portable telephone which carries out the reading appearance of the personal identification number from said storage region, and is characterized by to prepare the send key which bundles up to other devices and transmits to them when there are transmitting directions of a personal identification number from a device.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the settlement system using a portable telephone with a prepaid card or a credit card function.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to realize a cashless payment system, a prepaid card, and a credit card system or a cybermoney system is developed briskly, and is improved. For example, cybermoney is stored in a portable telephone, and in order to carry out delivery of a financial institution and cybermoney, the system using the function of a portable telephone is introduced to JP,2000-175268,A. Moreover, when settling carriage by the ticket gate of a station, the system which settles accounts via a public line is introduced to JP,2000-20767,A using the portable telephone.

[0003] moreover -- the registration utility model No. 3060179 official report -- an automatic vending machine -- the Puri \*\* -- the id -- the example which uses the portable telephone containing a card is introduced. The example which carries out authentication which led the portable telephone to the settlement of accounts which used the credit card is introduced to JP,11-203358,A. The technique of giving two or more prepaid card functions to one card is introduced to JP,11-86098,A. In addition, JP,2000-132605,A (settlement system which used the portable telephone etc.), JP,8-87655,A (settlement system by radiocommunication with an IC card loading portable telephone), the JP,9-312708,A (vending machine settlement of accounts by prepaid method mobile) approach, etc. are introduced.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, there were the following technical problems which should be solved in the above Prior arts. In the above Prior

arts, a portable telephone is used for means of communications, and the facilities of utilization by cordless-izing are in drawing. However, in the case of which, in settlement of accounts, the input of a user's personal identification number etc. is needed, for example. In the case of cybermoney, in the delivery scene of cybermoney, actuation of the input of a personal identification number etc. is also actually omissible. The same is said of the case of a prepaid card. Since the upper limit of the amount of settlement of accounts is a small sum comparatively, it paid by carrying out such handling, and procedure has been simplified. From this, the defense measures against an unauthorized use have the problem that a loose fake colander is not obtained. In the case of a credit card, authentication procedure is surely needed, but authentication processing may take time amount dramatically according to a network situation or the throughput of a cost computer. The service-on response lowering to the customer in the register with which this was crowded at the store becomes a problem.

[0005] Moreover, in the case of a prepaid card or cybermoney, a prepaid card and cybermoney can be used any number of times by incorporating the utilization amount of money from the account of a bank. However, actuation for incorporating the utilization amount of money from the account of a bank must often be performed. Otherwise, the system of a special prepaid card or cybermoney does not make business.

[0006] Generally at the time of delivery of the cybermoney using the account of a bank etc., a comparatively complicated authentication procedure is needed. And there was inconvenient [ that it often had to go to the window of the bank equipped with ATM with delivery functions, such as such cybermoney, ].

[0007]

[Means for Solving the Problem] This invention adopts the next configuration in order to solve the above point.

<Configuration 1> Settlement system of the credit card characterized by making the information which contains a credit card number in a portable telephone memorize, performing credit card utilization registration, registering a credit card number into the database of a portable telephone firm with the telephone number of a portable telephone, and settling this credit card by payment of the phonecall charges of a portable telephone.

[0008] <Configuration 2> Settlement system of the credit card characterized by using the information registered into the base station and performing preliminary authentication of a credit card while registering into a base station the information

which contains the above-mentioned credit card number with a portable telephone number in the settlement system of a credit card given in a configuration 1 by the communication link for the location registration between a portable telephone and a base station.

[0009] <a configuration 3> -- the settlement system of a credit card given in a configuration 2 -- setting -- the above -- the settlement system of the credit card characterized by referring for a credit card number to a base station, and attesting a credit card when information, like a credit card number and an effective date are included is registered into the base station with the telephone number and the credit card of a portable telephone is used after preliminary authentication was completed.

[0010] The field which pays with the amount of money and displays the settled amount of money is prepared. <a configuration 4> -- the inside of a portable telephone -- the credit of a prepaid card -- the communication link between a portable telephone and the service system of a portable telephone firm -- the above -- a credit -- payment processing to a prepaid card being performed and by making the amount of money increase, by the communication link with the corresponding settlement-of-accounts machine of a prepaid card and portable telephone Payment processing of a utilization tariff is performed by making the amount of money [ payment ] of the above-mentioned prepaid card increase. The settlement-of-accounts machine of the above-mentioned prepaid card the processing which requires settlement of a utilization tariff from the service system of the above-mentioned portable telephone firm -- performing -- the service system of the above-mentioned portable telephone firm -- the credit of the above-mentioned prepaid card -- the prepaid card settlement system characterized by performing processing which includes the amount of money in the phonecall charges of a portable telephone.

[0011] <Configuration 5> Prepaid card settlement system characterized by forbidding the activity of a prepaid card until it starts the payment processing to a prepaid card and the payment processing concerned is completed in a prepaid card settlement system given in a configuration 1.

[0012] <Configuration 6> Prepaid card settlement system characterized by establishing a means to forbid the activity of a prepaid card to a configuration 1 by predetermined control inside a portable telephone in the prepaid card settlement system of a publication.

[0013] <Configuration 7> A means to forbid the activity of a prepaid card to a configuration 1 in the prepaid card settlement system of a publication is a prepaid

card settlement system characterized by operating by control by the side of a portable telephone firm.

<Configuration 8> A means to forbid the activity of a prepaid card to a configuration 1 in the prepaid card settlement system of a publication is a prepaid card settlement system characterized by operating by control of a settlement-of-accounts machine.

<Configuration 9> A means to forbid the activity of a prepaid card to a configuration 1 in the prepaid card settlement system of a publication is a prepaid card settlement system characterized by operating by a portable telephone user's dial control.

[0014] <A configuration 10> The settlement-of-accounts approach used the portable telephone carry out performing all processings required for the above-mentioned settlement-of-accounts processing, checking that notify each other mutually in the dealings number same in the case of exchange of information required for settlement-of-accounts processing, and overlap and the same processing is not performed by the same dealings number from dealings initiation to termination of dealings when performing settlement-of-accounts processing by radiocommunication between a portable telephone and other devices as the description.

[0015] The portable telephone carry out having read the personal identification number from the above-mentioned storage region, and having prepared the send key which bundles up to other devices and transmits when there are transmitting directions of a personal identification number from the storage region which receives and stores the input of a personal identification number temporarily beforehand just before it performs settlement-of-accounts processing by radiocommunication between devices besides <a configuration 11> and transmitting directions of a personal identification number input from a device besides the above, and a device besides the above as the description.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained using an example. Drawing 1 is the concrete block diagram of the system for carrying out this invention. In this invention, settlement of a credit card 2 or a prepaid card 3 is performed using the communication facility of a portable telephone 1. A credit card 2 and a prepaid card 3 are saved in the memory which the interior of a portable telephone 1 does not illustrate. The communication technology of this portable telephone uses a known thing. For example, in the case of a prepaid card 3, payment actuation is performed between the telephone company 4 of a portable telephone, and a portable telephone 1. That is, the predetermined amount of money is received by the prepaid card 3 from a cellular phone company 4. A user can use a



prepaid card 3 in the range of the amount of money paid in. Moreover, a user settles accounts by paying the amount of money paid in as a telex rate of a portable telephone to a cellular phone company 4. It is made the handling with the same said of a credit card.

[0017] If it is made above, it will become unnecessary to go to a bank specially for credit card and prepaid card 3 utilization. Moreover, there is a merit that payment to a prepaid card is made anywhere also at a house. Moreover, since the amount of money which corresponds as phonecall charges to a cellular phone company 4 is paid, are-izing [ the window of remittance / 1 ] and payment of a remittance charge etc. can be saved also for a user. Simultaneously, since the utilization range of a prepaid card 3 is expandable, convenience increases further.

[0018] If the prepaid system which used the communication facility of a portable telephone for an automatic wicket, payment of an admission fee, etc. especially is utilized, close leaving management can be performed very simple. Since neither the input of a personal identification number nor other authentication processings are needed and a portable telephone performs payment processing automatically upwards using communication facility, a user does not need actuation completely special to payment of a prepaid card. Therefore, the automatic wicket structure of a system of the facility of a means of transportation, or a theater and others can be simplified. Since especially authentication processing becomes unnecessary, speedup of settlement-of-accounts processing can be aimed at. Moreover, since the payment of a user can be managed with the payment procedure to a cellular phone company as usual, it is effective in a new facility and installation of a system being unnecessary.

[0019] In [registration of credit card] this invention, a credit card function and the prepaid card function of two or more classes can be given to a portable telephone. It is necessary to give no functions. For example, only a credit card function may be carried. When purchasing a portable telephone, credit card utilization registration is performed. A credit card number is registered into the database 6 of a cellular phone company with the telephone number of a portable telephone. In this case, it means that the credit card 2 was published from the cellular phone company 4. Not bank pulling down but the payment of the phonecall charges of a portable telephone performs settlement of this credit card 2.

[0020] [Authentication preparation of credit card] drawing 2 is the block diagram showing the authentication system of a credit card. The authentication for a principal check is indispensable to payment of a credit card. here -- the function of the proper of a portable telephone network -- a principal -- it uses for the authentication for a

check. Also when not talking over the telephone, a portable telephone 1 communicates with a base station 7 to predetermined timing, and performs self location registration. A credit card number is notified to a base station 7 with the telephone number in the case of this location registration procedure.

[0021] As already explained, the credit card number is registered into the database 6 of a cellular phone company 4 with the telephone number of a portable telephone. When there is advice from which it is the same credit card number, and a portable telephone number differs, it can be judged that the inaccurate credit card was registered into the portable telephone. Also when there is advice of the same credit card number in a respectively separate base station, it can be judged that the inaccurate credit card was registered. In these cases, the activity of the credit card is forbidden promptly. That is, in the system of this invention, before a credit card is used, preliminary authentication of a credit card can be performed.

[0022] Moreover, after the above preliminary authentications are completed, information, such as a credit card number, an effective date, and a personal identification number, is registered into the base station with the telephone number. An effective date and a personal identification number are transmitted to a base station 7 from a database 6 at the time of preliminary authentication. When carrying out like this and the credit card of the portable telephone 1 is used, it can refer for a credit card number promptly in a base station 7, and a credit card can be attested. Thus, if a credit card is attested in a base station 7, it is effective in authentication being dramatically possible for a short time. Namely, since authentication is completed for a short time so that a user does not notice, a credit card is also effective in the ability to use easily with the same sensation as a prepaid card. Moreover, settlement of accounts in a bank, an inquiry, etc. become unnecessary. Furthermore, there is effectiveness that phonecall charges are not added in preliminary authentication.

[0023] [Activity of credit card by portable telephone] drawing 3 is a system behavior flow chart at the time of a credit card activity. Shortly, an example concrete about the operation of the credit card carried in the portable telephone is explained. In using a portable telephone 1 as a credit card, it inputs the bar code of goods into the register 11 of a firm first (step S 1 two). An input of a bar code displays the amount of money of goods on a register 11 automatically. Of course, the direct input of the amount of money of goods may be carried out with a bar code. A register's 11 predetermined key is pressed here. An inquiry of a credit card number is performed by this from a register to a portable telephone (step S3).

[0024] It is notified to a register 11 that a portable telephone 1 is the effective date of

the telephone number of a portable telephone, a credit card number, and a credit card (step S4, 5). Furthermore, the credit authentication service number of the telephone company of a portable telephone is notified. A register 11 notifies the amount of money of goods that these advice is received to a portable telephone 1 (step S6). The amount of money of goods is displayed on the display of a portable telephone (step S7). Furthermore, a register 11 performs input directions of a personal identification number to a portable telephone 1 (step S8). The message of these input directions is also displayed on the display of a portable telephone. If a user inputs a personal identification number using the dialing key of a portable telephone, a register will be notified of the personal identification number (step S9). Then, authentication processing is started (step S10).

[0025] Drawing 4 is the operation flow chart of authentication processing. Using the credit authentication service telephone number of the telephone company of a portable telephone, a register 11 does call origination of the service center, and notifies the effective date of the telephone number of the above-mentioned portable telephone, a credit card number, and a credit card (step S11). Authentication is requested from the base station where location registration of the portable telephone was carried out in a service center. As already explained, it registers with the base station with the telephone number of a portable telephone, the credit card number, and the effective date of a credit card. Therefore, from a service center, if in agreement with that into which the carrier beam portable telephone number and the credit card number were registered, authentication will end advice promptly (step S 12 13). Moreover, the amount billed is judged [ whether it is also below a utilization limit or ] (step S14). Termination of authentication notifies a register of the purport of pair *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) Decne. from a service center (step S15).

[0026] Then, a register prints the receipt for a goods sale (step S16). This receipt is handed to a user. In carrying out a series of such actuation, a user should just input a personal identification number according to a demand, looking at the display of a portable telephone. Since the telephone number and the credit card number of a portable telephone are automatically notified from a portable telephone to a register, they do not have a possibility of touching the eyes of a salesclerk or a third party. in addition, the personal identification number which is not recorded on a portable telephone -- the user of a portable telephone -- since actuation in which a principal inputs is required, it is effective in the ability to prevent the unauthorized use of a credit card.

[0027] In addition, what is necessary is just to print a receipt to that effect, when authentication is not carried out. Moreover, a cellular phone company adds the price of the goods to phonecall charges after authentication termination. Then, if a cellular phone company has a claim from a credit card utilization place, the price of goods will be paid to a credit card utilization place from a cellular phone company. Moreover, when the register performed input directions of a personal identification number at step S8, the message of these input directions is displayed on the display of a portable telephone, and the user inputted the personal identification number using the dialing key of a portable telephone. In this case, the time amount of the input of the personal identification number by the user affects the processing time of the whole dealings. In order to shorten this time amount, it is good to make a personal identification number memorize in a cellular phone beforehand. However, an unauthorized use cannot be prevented while it had been made to memorize. Then, the storage region which receives and stores the input of a personal identification number temporarily beforehand just before transmitting directions of a personal identification number is prepared. And when there are transmitting directions of a personal identification number, the send key which bundles up the personal identification number and is transmitted is prepared. Since it is the memory, the content of storage is eliminated and after personal identification number transmission secures insurance. Specifically, it is performed as follows. The user memorizes the personal identification number in the memory of a portable telephone beforehand, before the message of input directions is displayed on the display of a portable telephone. For example, when dialing with a portable telephone, dial the other party's telephone number, memory is made to memorize, and, finally a send key is pushed. A personal identification number also completely uses the same function. The personal identification number is keyed beforehand, and if a send key is pushed when personal identification number input directions are displayed on a display from a register, a register will be notified of a personal identification number. Since alter operation of a personal identification number is carried out and it can set before there are transmitting directions if it carries out like this, the processing time of the whole dealings can be shortened. In this case, you may make it display the message "input a personal identification number beforehand" on the display of a portable telephone.

[0028] The procedure in the case of returning to [registration of a prepaid card], next drawing 1 , and receiving a prepaid card service using a portable telephone is explained. The user of a portable telephone 1 acquires the password for authentication using the prepaid card for receiving giving [ to wish one's service ]. For example, an electric

railroad company's service window is telephoned and the password for authentication using the prepaid card for automatic wickets of a railroad is acquired. Moreover, the service window which manages an automatic vending machine is telephoned, and the password for authentication using the prepaid card in the case of purchasing soft drinks with an automatic vending machine is acquired. The password acquisition processing for authentication of a prepaid card was not included in the procedure at the time of portable telephone purchase because issuance of the password for authentication was performed in the electric railroad company 22 and the automatic-vending-machine firm 23 using a prepaid card.

[0029] The example which pays the amount of money of 5000 yen to [the payment to a prepaid card, for example, the prepaid card for automatic wickets of a railroad,] is explained. First, it calls to the telephone number specified for prepaid card processing. Of course, this is performed using the portable telephone which contained the prepaid card function. If a telephone is connected, it can ask for the input of a service code. For example, the service which uses the service for automatic wickets for the automatic vending machine of No. 1 and soft drinks inputs a service code like No. 2.

[0030] An input of a service code specifies the object of service. The number for recognizing an individual here and the input of the password for authentication are called for. The number for recognizing an individual is good at the telephone number of a portable telephone. Therefore, a caller ID service can notify automatically. A user operates a dialing key and the password for authentication inputs. If the password for authentication is entered correctly, the input of the payment amount of money will be called for. Also in this case, a dialing key is used. If the payment amount of money is displayed on the display of a portable telephone, a confirmation button will be pushed and the payment to a prepaid card will be completed.

[0031] If 5000 yen payment is performed to a prepaid card, a cellular phone company will do the handling same with the telephone activity of 5000 yen having been performed at the event. That is, 5000 yen is added to the dues of a portable telephone. By paying the dues of the portable telephone notified periodically, a user can use service of a prepaid card freely. In addition, what is necessary is just to pay the phonecall charges of the cellular phone used in the case of the payment processing to a prepaid card by the prepaid card service provider, for example, electric railroad company, side.

[0032] [Communication facility of portable telephone] portable telephone is equipped with the communication facility in the specific frequency band for telephoning. However, the frequency band for telephones does not fit the communication link for

prepaid card settlement of accounts with an automatic vending machine, an automatic wicket, etc. Moreover, there is a fault that communication link costs increase, only by the communication link by the portable telephone. Therefore, a known feeble electric-wave radio equipment function is given to a portable telephone. It is the advantage of this invention that the hardware additional charge in this case is also very good at a small sum. Since communication link actuation with this kind of the configuration and communication facility of a portable telephone, a register, an automatic vending machine, an automatic gate machine, etc. is carried by the already introduced conventional technical reference, it omits explanation.

[0033] [Example of payment procedure to prepaid card] drawing 5 is the detailed flow chart of the payment procedure of a prepaid card. About the payment procedure to a prepaid card, although explained simply, still more concrete actuation is already explained, referring to a drawing. It calls to the host computer 30 for service reception with which the user of a portable telephone corresponds. This host computer belongs to a cellular phone company. the discernment ID for discriminating a user from the service code which specifies the object for service at this time, the payment request amount of money, for example, 10000 yen, and a credit -- the balance, for example, 1000 yen, the amount of money [ payment ], for example, 3000 yen, and the personal identification number [ finishing / registration ] YYY are notified to a host computer (step S31).

[0034] The payment prohibition flag prepared into the prepaid card of a portable telephone at this time is set (step S32). When the payment processing to a prepaid card is interrupted by a certain cause, it is for setting up the mode in which the payment using a prepaid card is forbidden until this payment processing completes this payment prohibition flag. Therefore, if payment processing is started, a flag will be turned on, and a flag will become off if payment processing is completed. A host computer's recognition of a service code specifies the object for service (step S33). And the above-mentioned data received from the portable telephone are stored temporarily (step S34), and the following processings are performed.

[0035] First, Discernment ID and a personal identification number are checked (step S35). Here, if it is judged as what is not registered into the database of a host computer, it will indicate to a cellular phone by the failure (step S36). In this case, a payment prohibition flag is returned and it is made to return to the condition before payment processing initiation at step S37. if it is judged as the registered user -- step S38 -- a credit -- it investigates whether the frame which paid with the amount of money and added the settled amount of money, and the last payment amount of

money are in agreement. If an error has these relation, the alteration of a data error and prepaid card data can be considered. Therefore, a user is notified of the purport which refuses payment through the telephone line, and processing of step S36 and step S37 is performed.

[0036] next time -- a credit -- the total value of the balance and the payment request amount of money is calculated. If this total value is not below a payment limit to a prepaid card, processing of step S36 and step S37 will be performed. By judgment processing of step S35, step S38, and step S39, if all normal, a that it is for example, under [ payment processing ] saying annunciator will be performed on the display of a portable telephone. thus, Discernment ID and a credit -- the amount of money, the amount of money [ payment ], and a credit -- since it attests using relation, such as the balance, it is very effective in alteration prevention of a prepaid card.

[0037] if payment processing is started at step S40 -- Discernment ID and the payment amount of money of 10000 yen -- new -- a credit -- the balance of 11000 yen and the data of the amount of money [ payment ] of 0 yen are set, and it is transmitted to a portable telephone from a host computer. In a portable telephone, while receiving this set data at step S41, a payment improper flag is cleared. Simultaneously, 10000 yen is added to the phonecall charges of a cellular phone company.

[0038] the credit of the prepaid card with which [presenting of prepaid card information] user was built in the portable telephone -- it is performed as follows to know the amount of money and the amount of money [ payment ]. The actuation is performed by dialing the specific key of a portable telephone and inputting a personal identification number. Furthermore, you may enable it to display dealings hysteresis on the display of a portable telephone concretely. That is, it pays with a payment stage and you may enable it to perform actuation of displaying the amount of money in order of the date in order. Moreover, in order to prevent the unauthorized use by the third party, for example, I hope that actuation of suspending the prepaid card utilization function of a portable telephone can be performed.

[0039] In this case, it already explained, and pays and an improper flag is used. For example, when a portable telephone communicates with a base station, and carries out location registration and it has been recognized as the inaccurate portable telephone number by the base station side, the payment improper flag of a portable telephone is set automatically. Moreover, when the prepaid card with an inaccurate automatic gate machine etc. has been recognized for example, the payment improper flag of a portable telephone is set at this event, and a prepaid card utilization function

is automatically suspended by control of a settlement-of-accounts machine. this -- paying -- an improper flag -- the user of a portable telephone -- I also hope that a principal can operate the dialing key of a portable telephone and it can turn ON. Thereby, the activity of a subsequent prepaid card can be forbidden.

[0040] Generally the dues of a [settlement-of-accounts] portable telephone are automatically charged directly to the specified bank account every month. Moreover, from a cellular phone company, the bill published is brought for a convenience store and it is paid every month. In the case of which, settlement of not only the phonecall charges of a actual portable telephone but a prepaid card, settlement of cybermoney, or settlement of a credit card is attained by payment of the phonecall charges of this portable telephone. Moreover, a cellular phone company deducts a commission from the paid phonecall charges, and remits to an electric railroad company or the firm of the automatic vending machine of soft drinks.

[0041] the case of a [payment processing of prepaid card] prepaid card -- a credit -- since the payment to which the amount of money is a small sum comparatively, and exceeds the limit is not permitted, it gives priority to a user's facilities and it can make it possible to settle it without actuation of the input of a personal identification number etc. at the time of the activity of a prepaid card

[0042] Drawing 6 is the flow chart of prepaid card payment processing. For example, in the case of the automatic wicket of a railroad, a user passes an automatic wicket, putting a portable telephone into a pocket (step S50). At this time, radiocommunication is performed between a portable telephone and an automatic gate machine. An automatic gate machine requests advice of an identification number to a portable telephone (step S51). A portable telephone notifies a service code and Discernment ID to an automatic gate machine (step S 52 53).

[0043] In addition, although not illustrated, the dealings number which specifies the dealings from initiation of dealings to dealings termination is mutually notified during the communication link between an automatic gate machine and a portable telephone. This dealings number is added to all the communication link information from dealings initiation to termination. This is useful in order to prevent duplex payment and duplex dealings. for example, communication failure -- the credit of a prepaid card -- if it is judged as the double demand of the same dealings number when the demand which deducts the amount of money equivalent to carriage from the amount of money is repeated twice, the demand in the direction of the back will be refused. Not only between a portable telephone and automatic gate machines but the dealings between a cellular phone and an automatic vending machine of this actuation are effective



similarly. Moreover, in dealings by the credit card, duplex payment and duplex dealings may occur similarly [ in radiocommunication ]. Therefore, it is desirable to perform all processings, checking that notify the same dealings number mutually, and the same processing overlaps in the case of informational exchange required for settlement-of-accounts processing, and is not performed by the same dealings number from dealings initiation to termination of dealings between a portable telephone and a register at it.

[0044] At step S54, an automatic gate machine tells the railroad right of way, start station information, and the information about the time which passed the ticket gate to a portable telephone. After these information interchange is completed normally, an aperture user can pass [ a ticket gate ] a ticket gate. It is held at memory until the user to whom such information possessed the portable telephone comes out of the automatic wicket of the destination (step S55). If a user is going to come out of the automatic wicket of the destination, an automatic gate machine will request advice of an identification number to a portable telephone (step S 56 57). A portable telephone gives advice of a service code or Discernment ID (step S59).

[0045] At this time, the railroad right of way, start station information, and the information about the time which passed the ticket gate are notified to coincidence from a portable telephone to an automatic gate machine. Such information is supervised with an electric railroad company's managerial system on-line. When an unauthorized use is discovered, an unauthorized use prepaid number can be notified to a ticket gate machine besides the disable directions from the telephone line, and a next activity can be prevented.

[0046] An automatic gate machine will require payment of the amount of money which calculates carriage and is equivalent to a portable telephone at the carriage of pair *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) Decne., if such information is received (step S60). A portable telephone adds the amount of money equivalent to carriage, for example, 500 yen, to the amount of money [ payment ] of the corresponding prepaid card (step S61). a credit -- when the balance is insufficient, the information on a purport that payment of carriage is refused is transmitted to an automatic gate machine. In this case, there is no automatic gate machine in open. on the other hand -- a credit -- the case where the amount of money equivalent to carriage is able to be deducted from the balance -- a credit -- the balance is updated (step S62) and that is notified to an automatic gate machine. In response, an automatic gate machine opens a ticket gate (step S63).

[0047] In the above processing, actuation of what is not required of a user only by the

automatic communication link with a portable telephone and an automatic gate machine being performed, either. Moreover, since transmission and reception of a password etc. are not performed only by performing transmission and reception of necessary minimum information between this communication link, efficient processing can be performed for a short time. Therefore, automatic collection of the carriage can be speedily carried out from the user of a large quantity who passes an automatic gate machine.

[0048] In addition, a respectively separate program module may constitute each functional block shown in each drawing, and the unified program module may constitute it. Moreover, all or a part of these functional block may consist of hardware by the logical circuit. Moreover, each program module may be included in the existing application program, may be operated, and may be operated as an independent program.

[0049] The computer program for realizing above this inventions can be recorded, installed and used for the record medium which can be read by computer like CD-ROM. Moreover, it can also download and use into the memory of a computer through a network.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the concrete block diagram of the system for carrying out this invention.

[Drawing 2] It is the block diagram showing the authentication system of a credit card.

[Drawing 3] It is a system behavior flow chart at the time of a credit card activity.

[Drawing 4] It is the operation flow chart of authentication processing.

[Drawing 5] It is the detailed flow chart of the payment procedure of a prepaid card.

[Drawing 6] It is the flow chart of prepaid card payment processing.

[Description of Notations]

1 Cellular Phone

2 Credit Card

3 Prepaid Card

4 Cellular Phone Company

6 Database

22 Electric Railroad Company

23 Automatic-Vending-Machine Firm

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-56331

(P2002-56331A)

(43) 公開日 平成14年2月20日 (2002.2.20)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)	
G 0 6 F 17/60	4 1 4	G 0 6 F 17/60	4 1 4	3 E 0 2 7
	2 4 0		2 4 0	3 E 0 4 4
	2 4 2		2 4 2	5 B 0 4 9
	3 3 2		3 3 2	5 B 0 5 5
	4 1 0		4 1 0 C	5 K 0 2 4

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-239388(P2000-239388)

(22) 出願日 平成12年8月8日(2000.8.8)

(71) 出願人 599030747

北見 将仁

横浜市南区中村町4丁目277-9

(72) 発明者 北見 将仁

横浜市南区中村町4丁目277-9

(74) 代理人 100102923

弁理士 加藤 雄二

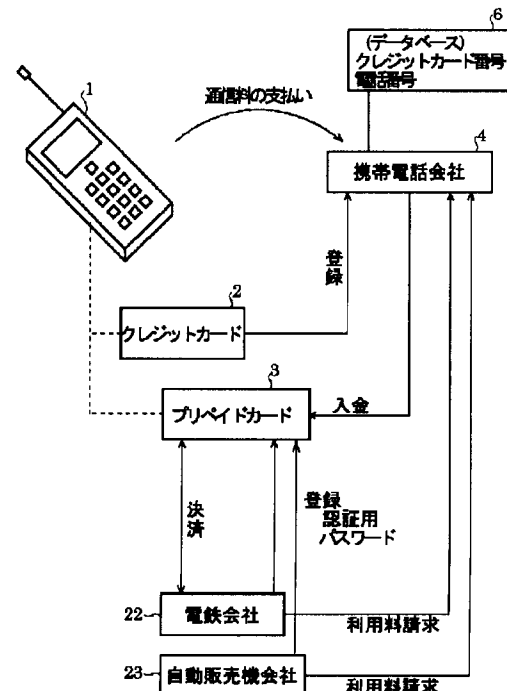
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クレジットカードやプリペイドカードの決済システム

(57) 【要約】

【解決手段】 携帯電話機1の中にクレジットカード番号を含む情報を記憶させて、クレジットカード利用登録を行う。携帯電話会社4のデータベースにクレジットカード番号を携帯電話機の電話番号と共に登録する。このクレジットカードの決済を、携帯電話の通話料の支払いによって行う。

【効果】 携帯電話機と基地局との間の位置登録のための通信により、携帯電話機番号とともにクレジットカード番号を含む情報を基地局に登録して、クレジットカードのスピーディーな認証を行うことができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機の中にクレジットカード番号を含む情報を記憶させて、クレジットカード利用登録を行い、携帯電話機会社のデータベースにクレジットカード番号を携帯電話機の電話番号と共に登録し、このクレジットカードの決済を、携帯電話機の通話料の支払いによって行うことを特徴とするクレジットカードの決済システム。

【請求項2】 請求項1に記載のクレジットカードの決済システムにおいて、携帯電話機と基地局との間の位置登録のための通信により、携帯電話機番号とともに前記クレジットカード番号を含む情報を基地局に登録するとともに、基地局に登録された情報を使用して、クレジットカードの予備的な認証を行うことを特徴とするクレジットカードの決済システム。

【請求項3】 請求項2に記載のクレジットカードの決済システムにおいて、前記予備的な認証が終了した後、クレジットカード番号と有効年月日を含む等の情報を電話番号と共に基地局に登録しておき、携帯電話機のクレジットカードが使用されたとき、基地局にクレジットカード番号の照会を行い、クレジットカードの認証をすることを特徴とするクレジットカードの決済システム。

【請求項4】 携帯電話機の中にプリペイドカードの与信金額と支払い済金額とを表示する領域を設け、携帯電話機と携帯電話機会社のサービスシステムとの間の通信により前記与信金額を増額させることによってプリペイドカードへの入金処理を実行し、該当するプリペイドカードの決済機と携帯電話機との通信により、前記プリペイドカードの支払い済金額を増加させることによって利用料金の支払い処理を実行し、前記プリペイドカードの決済機は、前記携帯電話機会社のサービスシステムに対し利用料金の決済を要求する処理を実行し、前記携帯電話機会社のサービスシステムは、前記プリペイドカードの与信金額を、携帯電話機の通話料に含める処理を実行することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項5】 請求項1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードへの入金処理を開始し当該入金処理が完結するまでの間プリペイドカードの使用を禁止することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項6】 請求項1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、携帯電話機内部に、所定の制御によりプリペイドカードの使用を禁止する手段を設けたことを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項7】 請求項1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、携帯電話機会社側の制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項8】 請求項1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、決済機の制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項9】 請求項1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、携帯電話機利用者のダイヤル制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項10】 携帯電話機と他の機器との間で無線通信により決済処理を実行する場合に、取引開始から取引の終了まで、決済処理に必要な情報の交換の際に同一の取引番号を相互に通知し合い、同一の取引番号で同一の処理が重複して実行されていないことを確認しながら前記決済処理に必要な全ての処理を実行することを特徴とする携帯電話機を利用した決済方法。

【請求項11】 他の機器との間で無線通信により決済処理を実行するものであって、前記他の機器から暗証番号の送信指示が入力する直前に、予め暗証番号の入力を受け付けて一時記憶する記憶領域と、前記他の機器から暗証番号の送信指示があったとき、その暗証番号を前記記憶領域から読み出して他の機器へ一括して送信する送信キーとを設けたことを特徴とする携帯電話機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プリペイドカードやクレジットカード機能を持つ携帯電話機を用いた決済システムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 キャッシュレスシステムを実現するために、プリペイドカードやクレジットカードシステム、あるいは、電子マネーシステムが盛んに開発され改良されている。例えば、特開2000-175268号公報には、携帯電話機に電子マネーを記憶させて、金融機関と電子マネーの受け渡しをするために携帯電話機の機能を利用するシステムが紹介されている。また、特開2000-20767号公報には、駅の改札で運賃の決済をするとき、携帯電話機を利用して、公衆回線経由で決済をするシステムが紹介されている。

【0003】 また、登録実用新案第3060179号公報には、自動販売機でプリペイドカードの入った携帯電話機を使用する例が紹介されている。特開平11-20

3358号公報には、クレジットカードを用いた決済に携帯電話機を通じた認証をする例が紹介されている。特開平11-86098号公報には、1枚のカードに複数のプリペイドカード機能を持たせる技術が紹介されている。そのほか、特開2000-132605（携帯電話機等を使用した決済システム）、特開8-87655

（ICカード搭載携帯電話機での無線通信による決済システム）、特開9-312708（プリペイド方式移動体での自販機決済）方法等が紹介されている。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のような従来の技術には、次のような解決すべき課題があった。上記のような従来の技術では、携帯電話機が通信手段に利用されコードレス化による利用の便宜を図っている。しかしながらいずれの場合においても、例えば決済の場合には利用者の暗証番号の入力などが必要になる。電子マネーの場合には実際に電子マネーの受け渡し場面においては暗証番号の入力などの操作を省略することもできる。プリペイドカードの場合も同様である。決済額の上限が比較的少額のためこうした取り扱いをして、支払い手続きを簡略化している。このことから、不正使用に対する防御措置はゆるやかにせざるを得ないという問題がある。クレジットカードの場合には必ず認証手続きが必要になるがネットワークの状況やコストコンピュータの処理能力によって非常に認証処理に時間がかかる場合がある。これは店舗において混雑したレジでの顧客への対応上サービス低下が問題になる。

【0005】また、プリペイドカードや電子マネーの場合には、利用金額を銀行の口座から取り込むことによって、何でもプリペイドカードや電子マネーを利用することができる。しかしながら、利用金額を銀行の口座から取り込むための操作をしばしば行わなければならない。さもないと、せっかくのプリペイドカードや電子マネーのシステムが用をなさない。

【0006】一般に銀行の口座を用いた電子マネーなどの受け渡し時には比較的複雑な認証手続きが必要になる。しかも、このような電子マネーなどの受け渡し機能を持ったATMを備えた銀行の窓口にはしばしば行かなければならないという不便さがあった。

#### 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は以上の点を解決するため次の構成を採用する。

〈構成1〉携帯電話機の中にクレジットカード番号を含む情報を記憶させて、クレジットカード利用登録を行い、携帯電話機会社のデータベースにクレジットカード番号を携帯電話機の電話番号と共に登録し、このクレジットカードの決済を、携帯電話機の通話料の支払いによって行うことを特徴とするクレジットカードの決済システム。

【0008】〈構成2〉構成1に記載のクレジットカード

ドの決済システムにおいて、携帯電話機と基地局との間の位置登録のための通信により、携帯電話機番号とともに上記クレジットカード番号を含む情報を基地局に登録するとともに、基地局に登録された情報を使用して、クレジットカードの予備的な認証を行うことを特徴とするクレジットカードの決済システム。

【0009】〈構成3〉構成2に記載のクレジットカードの決済システムにおいて、上記予備的な認証が終了した後、クレジットカード番号と有効年月日を含む等の情報を電話番号と共に基地局に登録しておき、携帯電話機のクレジットカードが使用されたとき、基地局にクレジットカード番号の照会を行い、クレジットカードの認証をすることを特徴とするクレジットカードの決済システム。

【0010】〈構成4〉携帯電話機の中にプリペイドカードの与信金額と支払い済金額とを表示する領域を設け、携帯電話機と携帯電話機会社のサービスシステムとの間の通信により上記与信金額を増額させることによってプリペイドカードへの入金処理を実行し、該当するプリペイドカードの決済機と携帯電話機との通信により、上記プリペイドカードの支払い済金額を増加させることによって利用料金の支払い処理を実行し、上記プリペイドカードの決済機は、上記携帯電話機会社のサービスシステムに対し利用料金の決済を要求する処理を実行し、上記携帯電話機会社のサービスシステムは、上記プリペイドカードの与信金額を、携帯電話機の通話料に含める処理を実行することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【0011】〈構成5〉構成1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードへの入金処理を開始し当該入金処理が完結するまでの間プリペイドカードの使用を禁止することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【0012】〈構成6〉構成1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、携帯電話機内部に、所定の制御によりプリペイドカードの使用を禁止する手段を設けたことを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【0013】〈構成7〉構成1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、携帯電話機会社側の制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

〈構成8〉構成1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、決済機の制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

〈構成9〉構成1に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、携帯電話機利用者のダイヤル制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【0014】〈構成10〉携帯電話機と他の機器との間

で無線通信により決済処理を実行する場合に、取引開始から取引の終了まで、決済処理に必要な情報の交換の際に同一の取引番号を相互に通知し合い、同一の取引番号で同一の処理が重複して実行されていないことを確認しながら上記決済処理に必要な全ての処理を実行することを特徴とする携帯電話機を利用した決済方法。

【0015】〈構成11〉他の機器との間で無線通信により決済処理を実行するものであって、上記他の機器から暗証番号の送信指示が入力する直前に、予め暗証番号の入力を受け付けて一時記憶する記憶領域と、上記他の機器から暗証番号の送信指示があったとき、その暗証番号を上記記憶領域から読み出して他の機器へ一括して送信する送信キーとを設けたことを特徴とする携帯電話機。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて説明する。図1は、本発明を実施するためのシステムの具体的なブロック図である。本発明では携帯電話機1の通信機能を利用して、クレジットカード2やプリペイドカード3の決済を行う。クレジットカード2やプリペイドカード3は、携帯電話機1の内部の図示しないメモリ中に保存される。この携帯電話機の通信技術は既知のものを利用する。例えばプリペイドカード3の場合、入金操作を携帯電話機の電話会社4と携帯電話機1との間で行う。即ち、携帯電話会社4からプリペイドカード3へ所定の金額が入金される。利用者は入金された金額の範囲でプリペイドカード3を使用することができる。また利用者は入金された金額を携帯電話会社4に対し携帯電話機の通信料として支払うことで決済をする。クレジットカードについても同様の取り扱いにする。

【0017】以上のようにすれば、クレジットカードやプリペイドカード3利用のためにわざわざ銀行に出向く必要がなくなる。また、プリペイドカードへの入金が自宅でもどこでもできるというメリットがある。また、携帯電話会社4への通話料として該当する金額を支払うので、送金の窓口が1本化され、利用者にとっても送金手数料などの支払いを節約することができる。同時に、プリペイドカード3の利用範囲を拡大することができるので、いっそう利便性が高まる。

【0018】特に、自動改札や入場料の支払いなどに携帯電話機の通信機能を利用したプリペイドシステムを活用すれば、入退場管理が非常に簡便にできる。暗証番号の入力やその他の認証処理を必要としない上に、携帯電話機が通信機能を利用して自動的に支払い処理を行うから利用者はプリペイドカードの支払いにまったく特別の操作を必要としない。従って、交通機関や劇場その他の施設の自動改札システムの構成を簡略化することができる。特に認証処理が不要になるため決済処理のスピードアップが図れる。また利用者の支払いは従来通りの携帯

電話会社への支払い手続きで済むため新たな設備やシステムの導入が不要という効果がある。

【0019】〔クレジットカードの登録〕本発明においては、携帯電話機にクレジットカード機能や複数の種類のプリペイドカード機能を付与することができる。全ての機能を付与する必要はない。例えばクレジットカード機能のみを搭載してもよい。携帯電話機を購入するときには、クレジットカード利用登録を行う。携帯電話会社のデータベース6にはクレジットカード番号が携帯電話機の電話番号と共に登録される。この場合には、クレジットカード2が携帯電話会社4から発行されたことになる。このクレジットカード2の決済は、銀行引き落としではなく携帯電話機の通話料の支払いによって行う。

【0020】〔クレジットカードの認証準備〕図2は、クレジットカードの認証システムを示すブロック図である。クレジットカードの支払いには本人確認のための認証が欠かせない。ここでは携帯電話機網の固有の機能を本人確認のための認証に利用する。携帯電話機1は通話をしない場合にも所定のタイミングで基地局7と通信して自己の位置登録を行う。この位置登録手続きの際にクレジットカード番号を電話番号と共に基地局7に通知する。

【0021】すでに説明したように、携帯電話会社4のデータベース6にはクレジットカード番号が携帯電話機の電話番号と共に登録されている。もし同一のクレジットカード番号であって携帯電話機番号が異なる通知があった場合、その携帯電話機には不正なクレジットカードが登録されたと判断できる。それぞれ別々の基地局で、同一のクレジットカード番号の通知があった場合にも、不正なクレジットカードが登録されたと判断できる。これらの場合には直ちにそのクレジットカードの使用を禁止する。即ちこの発明のシステムではクレジットカードが使用される前にクレジットカードの予備的な認証を行うことができる。

【0022】また、上記のような予備的な認証が終了した後、クレジットカード番号や有効年月日や暗証番号等の情報を電話番号と共に基地局に登録しておく。有効年月日や暗証番号は、予備的認証時にデータベース6から基地局7へ転送する。こうすれば、その携帯電話機1のクレジットカードが使用されたとき、基地局7で直ちにクレジットカード番号の照会を行い、クレジットカードの認証をすることができる。このように、クレジットカードの認証を基地局7で行えば非常に短時間で認証ができるという効果がある。即ち利用者が気づかないほど短時間で認証が終了するからクレジットカードもプリペイドカードと同様の感覚で手軽に利用できるという効果がある。また、銀行での決済や問い合わせ等も不要になる。さらに、予備的認証には通話料が加算されないという効果がある。

【0023】〔携帯電話機によるクレジットカードの使

用] 図3は、クレジットカード使用時のシステム動作フローチャートである。今度は、携帯電話機に搭載されたクレジットカードの使用方法について具体的な例を説明する。携帯電話機1をクレジットカードとして使用する場合には、まず、商店のレジスター11に商品の商品コードを入力する(ステップS1, 2)。商品コードを入力すると自動的にレジスター11に商品の金額が表示される。もちろん商品コードとともに商品の金額を直接入力してもよい。ここでレジスター11の所定のキーを押す。これによってレジスターから携帯電話機に対しクレジットカード番号の問い合わせが行われる(ステップS3)。

【0024】携帯電話機1はレジスター11に対し携帯電話機の電話番号とクレジットカード番号とクレジットカードの有効年月日と通知する(ステップS4, 5)。さらに、携帯電話機の電話会社のクレジット認証サービス番号を通知する。レジスター11はこれらの通知を受けると商品の金額を携帯電話機1に対して通知する(ステップS6)。携帯電話機のディスプレイには商品の金額が表示される(ステップS7)。さらにレジスター11は携帯電話機1に対して暗証番号の入力指示を行う(ステップS8)。この入力指示のメッセージも携帯電話機のディスプレイに表示される。利用者が携帯電話機のダイヤルキーを用いて暗証番号を入力すると、その暗証番号がレジスターに通知される(ステップS9)。その後、認証処理が開始される(ステップS10)。

【0025】図4は、認証処理の動作フローチャートである。レジスター11は、携帯電話機の電話会社のクレジット認証サービス電話番号を用いて、サービスセンターを呼び、上記の携帯電話機の電話番号とクレジットカード番号とクレジットカードの有効年月日を通知する(ステップS11)。サービスセンターでは、携帯電話機が位置登録された基地局に認証を依頼する。基地局にはすでに説明したように携帯電話機の電話番号とクレジットカード番号とクレジットカードの有効年月日と登録されている。従ってサービスセンターから通知を受けた携帯電話機番号とクレジットカード番号が登録されたものと一致すれば直ちに認証が終了する(ステップS12, 13)。また、請求額が、利用限度額以下かどうか判定される(ステップS14)。認証が終了するとサービスセンターからレジスターに対しその旨が通知される(ステップS15)。

【0026】その後、レジスターは商品販売のためのレシートを印字する(ステップS16)。このレシートは利用者に手渡される。こうした一連の操作をするにあたって、利用者は携帯電話機のディスプレイを見ながら要求に応じて暗証番号を入力するだけでよい。携帯電話機の電話番号とクレジットカード番号とは携帯電話機からレジスターに対して自動的に通知されるから、店員や第三者の目に触れる恐れがない。これに加えて、携帯電話

機には記録されていない暗証番号を、携帯電話機の利用者本人が入力する操作を要求するので、クレジットカードの不正使用が防止できるという効果がある。

【0027】なお、認証がされない場合は、その旨のレシートを印字すればよい。また、認証終了後は、携帯電話会社がその商品の代金を通話料に加算する。その後、クレジットカード利用先から携帯電話会社に請求があると、携帯電話会社からクレジットカード利用先に商品の代金が支払われる。また、ステップS8でレジスターが暗証番号の入力指示を行うと、この入力指示のメッセージが携帯電話機のディスプレイに表示されて、利用者が携帯電話機のダイヤルキーを用いて暗証番号を入力するようにした。この場合、利用者による暗証番号の入力の時間は取引全体の処理時間に影響を与える。この時間を短縮するためには、予め携帯電話中に暗証番号を記憶させておくのがよい。しかしながら、記憶させたままでは不正使用を防止できない。そこで、暗証番号の送信指示の直前に、予め暗証番号の入力を受け付けて一時記憶しておく記憶領域を設ける。そして、暗証番号の送信指示があったとき、その暗証番号を一括して送信する送信キーを設ける。一時記憶であるから、暗証番号送信後は記憶内容が消去されて安全を確保する。具体的には次のようにする。利用者は、入力指示のメッセージが携帯電話機のディスプレイに表示される前に、予め暗証番号を携帯電話機のメモリに記憶しておく。例えば、携帯電話機でダイヤルをする場合に相手方の電話番号をダイヤルしてメモリに記憶させておき最後に送信キーを押す。暗証番号も全く同様の機能を利用する。予め暗証番号をキー入力しておき、レジスターから暗証番号入力指示がディスプレイに表示されたとき送信キーを押すと、暗証番号がレジスターに通知されるようにする。こうすれば、送信指示のある前に暗証番号の入力操作をしておけるので、取引全体の処理時間を短縮することができる。この場合に、予め暗証番号を入力してくださいといったメッセージを携帯電話機のディスプレイに表示するようにしてもよい。

【0028】[プリペイドカードの登録] 次に、図1に戻って携帯電話機を用いてプリペイドカードサービスを受ける場合の手順を説明する。携帯電話機1の利用者は、希望するサービスを受けるためのプリペイドカードを利用する認証用パスワードを取得する。例えば、電鉄会社のサービス窓口で電話をして、鉄道の自動改札用プリペイドカードを利用する認証用パスワードを取得する。また、自動販売機を管理するサービス窓口で電話して、清涼飲料水を自動販売機で購入する場合のプリペイドカードを利用する認証用パスワードを取得する。プリペイドカードの認証用パスワード取得処理を携帯電話機購入時の手続きに含めなかったのは、認証用パスワードの発行はプリペイドカードを利用する例えば電鉄会社22や自動販売機会社23で行うからである。



【0029】[プリペイドカードへの入金]例えば鉄道の自動改札用プリペイドカードに5000円の金額を入金する例を説明する。まず、プリペイドカード処理のために指定された電話番号にダイヤルする。もちろんこれはプリペイドカード機能を内蔵した携帯電話機を用いて行う。電話がつながるとサービスコードの入力を求められる。例えば自動改札用のサービスは1番、清涼飲料水の自動販売機に使用するサービスは2番、というようにサービスコードを入力する。

【0030】サービスコードを入力するとサービスの対象が特定される。ここで個人を認識するための番号と認証用パスワードの入力が求められる。個人を認識するための番号は携帯電話機の電話番号でよい。従って発信者番号通知サービスによって自動的に通知できる。認証用パスワードは利用者がダイヤルキーを操作して入力する。認証用パスワードが正しく入力されると、入金金額の入力が求められる。この場合にもダイヤルキーが利用される。入金金額が携帯電話機のディスプレイに表示されると、確認ボタンを押してプリペイドカードへの入金

【0031】プリペイドカードへ5000円の入金が行われると携帯電話会社はその時点で5000円の電話使用が行われたのと同様の取り扱いをする。即ち、携帯電話機の使用料に5000円を加算する。利用者は定期的に通知される携帯電話機の使用料を支払うことによって、プリペイドカードのサービスを自由に利用できる。なお、プリペイドカードへの入金処理の際に利用する携帯電話の通話料は、プリペイドカードサービス提供者側、例えば、電鉄会社側で負担するようにすればよい。

【0032】[携帯電話機の通信機能]携帯電話機には電話をかけるための特定の周波数帯における通信機能が備わっている。しかしながら自動販売機や自動改札などのプリペイドカード決済のための通信には電話機用の周波数帯は適さない。また、携帯電話機による通信のみでは、通信費用がかさむという欠点がある。従って、携帯電話機に、既知の微弱電波無線設備機能を持たせる。この場合のハードウェア追加費用はきわめて少額でよいことも本発明の利点である。この種の携帯電話機の構成や通信機能や、レジスター、自動販売機、自動改札装置等との通信動作は、すでに紹介した従来技術文献に掲載されているため説明を省略する。

【0033】[プリペイドカードへの入金手続きの具体例]図5は、プリペイドカードの入金手続きの詳細なフローチャートである。プリペイドカードへの入金手続きについてはすでに簡単に説明を行ったがさらに具体的な動作を図面を参照しながら説明する。携帯電話機の利用者が該当するサービス受付用のホストコンピュータ30にダイヤルする。このホストコンピュータは例えば、携帯電話会社のものである。このとき、サービス対象を特定するサービスコードと、利用者を識別するための識別

IDと、入金依頼金額例えば、10000円と、与信残高例えば、1000円と、支払い済金額例えば、3000円と、登録済の暗証番号YYYとがホストコンピュータに通知される(ステップS31)。

【0034】このとき携帯電話機のプリペイドカード中に用意された、支払い禁止フラグをオンにする(ステップS32)。この支払い禁止フラグは、プリペイドカードへの入金処理が何らかの原因で中断した場合に、この入金処理が完結するまでプリペイドカードを用いた支払いを禁止するモードを設定するためのものである。従って、入金処理が開始されるとフラグがオンになり入金処理が完結するとフラグがオフになる。ホストコンピュータがサービスコードを認識すると、サービス対象が特定される(ステップS33)。そして、携帯電話機から受信した上記のデータを一時記憶して(ステップS34)、以下の処理を実行する。

【0035】はじめに、識別IDと暗証番号とを確認する(ステップS35)。ここで、ホストコンピュータのデータベースに登録されていないものと判断すると、携帯電話に障害表示をさせる(ステップS36)。この場合にはステップS37で、支払い禁止フラグをもとに戻して入金処理開始前の状態に復帰させる。登録された利用者と判断すると、ステップS38で、与信金額と支払い済金額とを加算した額と前回の入金金額とが一致しているかどうかをしらべる。これらの関係に誤りがあればデータエラーか、プリペイドカードデータの改ざんということが考えられる。従って、入金を拒絶する旨が電話回線を通じて利用者に通知され、ステップS36とステップS37の処理が実行される。

【0036】今度は与信残高と入金依頼金額との合計値を計算する。この合計値がプリペイドカードへの入金限度額以下でなければ、ステップS36とステップS37の処理が実行される。ステップS35、ステップS38、ステップS39の判定処理でいずれも正常であれば、携帯電話機のディスプレイに例えば入金処理中という案内表示を行う。このように、識別ID、与信金額、支払い済金額および与信残高等の関係をを利用して認証を行うので、プリペイドカードの改ざん防止にきわめて有効である。

【0037】ステップS40で、入金処理が開始されると、識別IDと、入金金額10000円と、新与信残高11000円と、支払い済金額0円のデータがセットされてホストコンピュータから携帯電話機に送信される。携帯電話機では、ステップS41でこのセットデータを受け入れるとともに、支払い不可フラグをオフにする。同時に、携帯電話会社の通話料へ10000円を加算する。

【0038】[プリペイドカード情報の表示]利用者が携帯電話機に内蔵されたプリペイドカードの与信金額や支払い済金額を知りたいときは、次のようにする。その

操作は携帯電話機の特定のキーをダイヤルして暗証番号を入力することによって行う。さらに、携帯電話機のディスプレイに取引履歴を具体的に表示できるようにしてもよい。即ち、支払い時期と支払い金額とを順番に日付順に表示させるといった操作が行えるようにしてもよい。また例えば第三者による不正使用を防止するため、携帯電話機のプリペイドカード利用機能を停止する操作ができるとよい。

【0039】この場合には、すでに説明した支払い不可フラグを利用する。例えば、携帯電話機が基地局と通信して位置登録をする際に、基地局側で不正な携帯電話機番号と認識したときは、自動的に携帯電話機の支払い不可フラグをオンにする。また例えば、自動改札装置等が不正なプリペイドカードを認識したときは、この時点で携帯電話機の支払い不可フラグをオンにして、決済機の制御によりプリペイドカード利用機能を自動的に停止する。この支払い不可フラグは携帯電話機の利用者本人が携帯電話機のダイヤルキーを操作してオンにすることもできるとよい。これによりその後のプリペイドカードの使用を禁止できる。

【0040】〔決済〕携帯電話機の使用料は、一般に、指定の銀行口座から毎月自動的に引き落とされる。また、毎月携帯電話会社から発行される請求書をコンビニエンスストアに持参して支払われる。いずれの場合においても、この携帯電話機の通話料の支払いによって、実際の携帯電話機の通話料のみならずプリペイドカードの決済や電子マネーの決済あるいはクレジットカードの決済が可能になる。また、携帯電話会社は支払われた通話料から手数料を差し引いて、電鉄会社や清涼飲料水の自動販売機の会社に送金する。

【0041】〔プリペイドカードの支払い処理〕プリペイドカードの場合、与信金額が比較的小額でありその限度を超えての支払いは許可されないことから、利用者の便宜を優先して、プリペイドカードの使用時には暗証番号の入力などの操作なしに決済が行なえるようにできる。

【0042】図6は、プリペイドカード支払い処理のフローチャートである。例えば鉄道の自動改札の場合、利用者は、携帯電話機をポケットに入れたまま自動改札を通過する(ステップS50)。このとき携帯電話機と自動改札装置との間で無線通信が行われる。自動改札装置は携帯電話機に対し識別番号の通知を依頼する(ステップS51)。携帯電話機はサービスコードと識別IDを自動改札装置に通知する(ステップS52、53)。

【0043】なお図示していないが、自動改札装置と携帯電話機との間の通信中は、取引の開始から取引終了まで、その取引を特定する取引番号が相互に通知される。この取引番号は、取引開始から終了までの通信情報全てに付加する。これは、二重払いや二重取引を防止するために役立つ。例えば、通信障害により、プリペイドカー

ドの与信金額から運賃に相当する金額を差し引く要求が2回繰り返された場合に、同一の取引番号の2重要要求と判断すると、後のほうの要求を拒絶するようにする。この動作は、携帯電話機と自動改札装置の間のみならず、携帯電話と自動販売機との間の取引でも同様に有効である。また、クレジットカードによる取引の場合にも、無線通信の場合には同様に二重払いや二重取引が発生し得る。従って、携帯電話機とレジスターとの間でも、取引開始から取引の終了まで、決済処理に必要な情報の交換の際に、同一の取引番号を相互に通知し合い、同一の取引番号で同一の処理が重複して実行されていないことを確認しながら全ての処理を実行することが好ましい。

【0044】ステップS54で、自動改札装置は鉄道路線や出発駅情報と、改札を通過した日時に関する情報を携帯電話機に伝える。これらの情報交換が正常に終了すると、改札が開き利用者が改札を通過できる。これらの情報は携帯電話機を所持した利用者が、目的地の自動改札を出るまでメモリに保持される(ステップS55)。利用者が目的地の自動改札を出ようとなると、自動改札装置は携帯電話機に対し識別番号の通知を依頼する(ステップS56、57)。携帯電話機は、サービスコードや識別IDの通知をする(ステップS59)。

【0045】このとき同時に携帯電話機から自動改札装置に対して鉄道路線や出発駅情報と、改札を通過した日時に関する情報が通知される。これらの情報は、オンラインで電鉄会社の管理システムで監視される。不正使用が発見された場合、電話回線からの使用禁止指示の他、改札機に対して不正使用プリペイド番号を通知し、次の使用を防止することができる。

【0046】自動改札装置はこれらの情報を受信すると運賃を計算して携帯電話機に対しその運賃に相当する金額の支払いを要求する(ステップS60)。携帯電話機は該当するプリペイドカードの支払い済み金額に運賃に相当する金額例えば、500円を加算する(ステップS61)。与信残高が不足している場合には運賃の支払いを拒否する旨の情報が自動改札装置に送信される。この場合には自動改札装置は開かない。一方、与信残高から運賃に相当する金額を差し引くことができた場合には、与信残高が更新されて(ステップS62)、その旨を自動改札装置に通知する。自動改札装置はこれを受けて改札を開く(ステップS63)。

【0047】以上の処理においては、携帯電話機と自動改札装置との自動的な通信が行われるだけで利用者には何の操作も要求されない。また、この通信の間に必要最小限の情報の送受信を実行するだけで、パスワードの送受信などが行われないため、短時間で効率のよい処理ができる。従って自動改札装置を通過する大量の利用者からスピーディーに運賃を自動徴収することができる。

【0048】なお、各図に示した各機能ブロックは、それぞれ別々のプログラムモジュールにより構成してもよ

いし、一体化したプログラムモジュールにより構成してもよい。また、これらの機能ブロックの全部または一部を論理回路によるハードウェアで構成しても構わない。また、各プログラムモジュールは、既存のアプリケーションプログラムに組み込んで動作させてもよいし、独立のプログラムとして動作させてもよい。

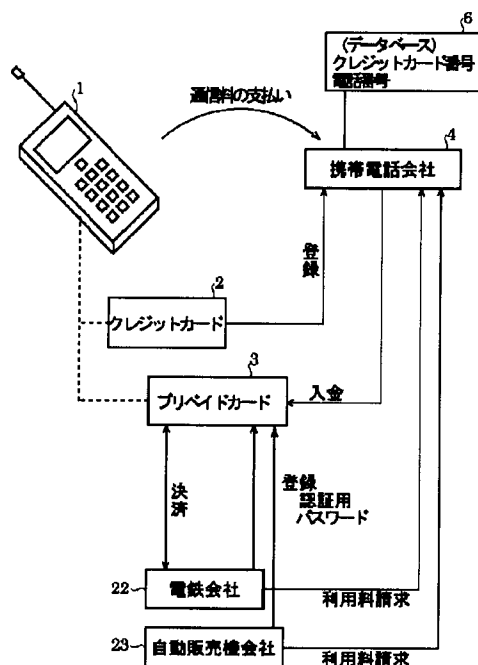
【0049】上記のような本発明を実現するためのコンピュータプログラムは、例えばCD-ROMのようなコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して、インストールして利用することができる。また、ネットワークを通じてコンピュータのメモリ中にダウンロードして利用することもできる。

【図面の簡単な説明】

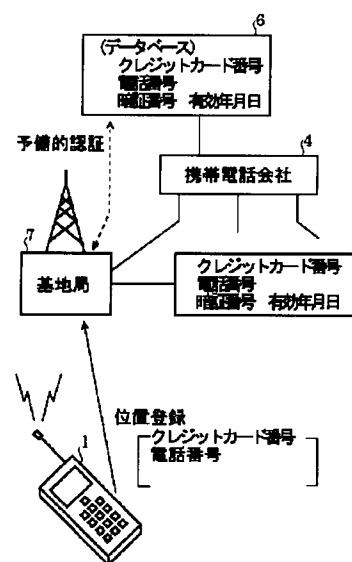
【図1】本発明を実施するためのシステムの具体的なブロック図である。

【図2】クレジットカードの認証システムを示すブロッ

【図1】



【図2】



\* ク図である。

【図3】クレジットカード使用時のシステム動作フローチャートである。

【図4】認証処理の動作フローチャートである。

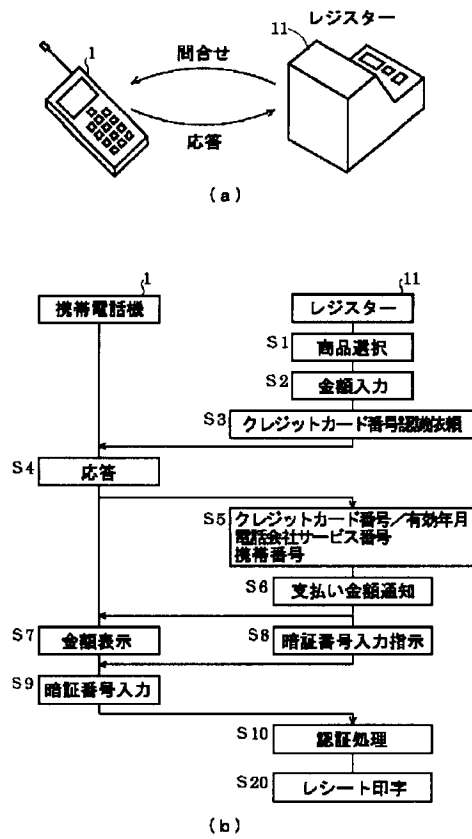
【図5】プリペイドカードの入金手続きの詳細なフローチャートである。

【図6】プリペイドカード支払い処理のフローチャートである。

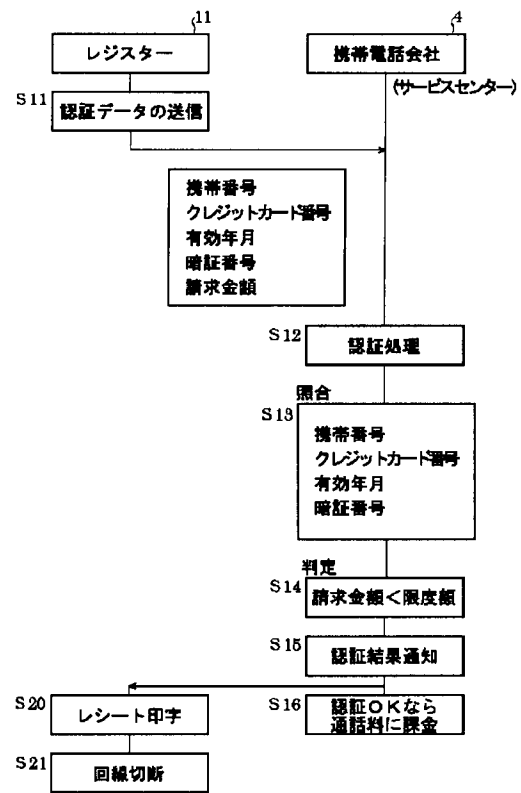
【符号の説明】

- 1 携帯電話
- 2 クレジットカード
- 3 プリペイドカード
- 4 携帯電話会社
- 6 データベース
- 22 電鉄会社
- 23 自動販売機会社

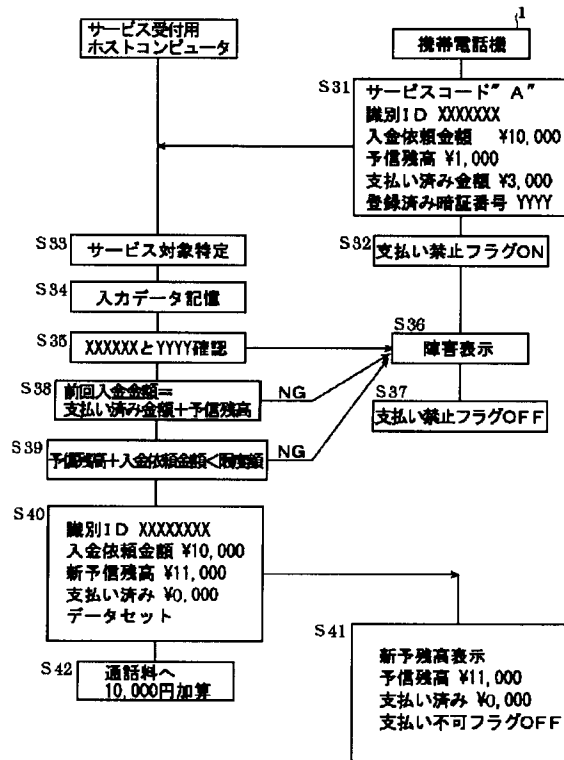
【図3】



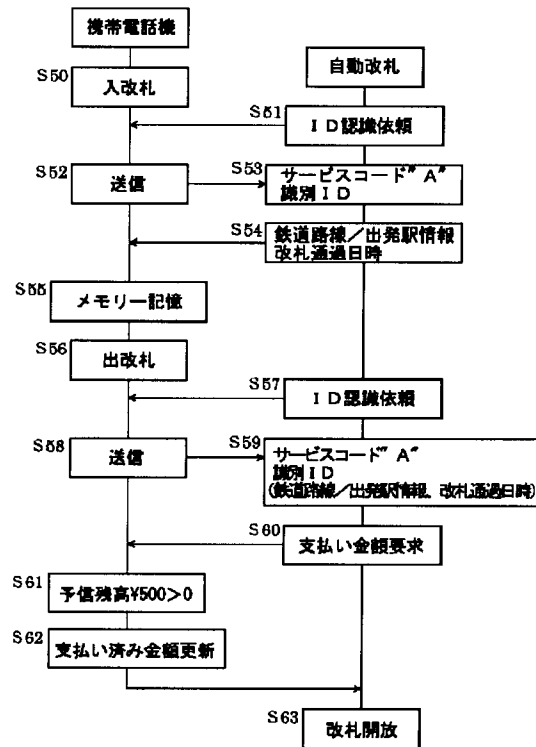
【図4】



【図5】



【図6】



## 【手続補正書】

【提出日】平成13年7月18日（2001. 7. 18）

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話機の中にクレジットカード番号を含む情報を記憶させて、クレジットカード利用登録を行い、携帯電話機会社のデータベースにクレジットカード番号を携帯電話機の電話番号と共に登録し、このクレジットカードの決済を、携帯電話機の通話料の支払いによって行うことを特徴とするクレジットカードの決済システム。

【請求項2】 請求項1に記載のクレジットカードの決済システムにおいて、携帯電話機と基地局との間の位置登録のための通信により、携帯電話機番号とともに前記クレジットカード番号を含む情報を基地局に登録するとともに、基地局に登録された情報を使用して、クレジットカードの予備的な認証を行うことを特徴とするクレジ

ットカードの決済システム。

【請求項3】 請求項2に記載のクレジットカードの決済システムにおいて、前記予備的な認証が終了した後、クレジットカード番号と有効年月日を含む等の情報を電話番号と共に基地局に登録しておき、携帯電話機のクレジットカードが使用されたとき、基地局にクレジットカード番号の照会を行い、クレジットカードの認証をすることを特徴とするクレジットカードの決済システム。

【請求項4】 携帯電話機の中にプリペイドカードの与信金額と支払い済金額とを表示する領域を設け、携帯電話機と携帯電話機会社のサービスシステムとの間の通信により前記与信金額を増額させることによってプリペイドカードへの入金処理を実行し、該当するプリペイドカードの決済機と携帯電話機との通信により、前記プリペイドカードの支払い済金額を増加させることによって利用料金の支払い処理を実行し、前記プリペイドカードの決済機は、前記携帯電話機会社のサービスシステムに対し利用料金の決済を要求する処理を実行し、前記携帯電話機会社のサービスシステムは、前記プリペ

イドカードの与信金額を、携帯電話機の通話料に含める処理を実行することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項5】 請求項4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードへの入金処理を開始し当該入金処理が完結するまでの間プリペイドカードの使用を禁止することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項6】 請求項4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、携帯電話機内部に、所定の制御によりプリペイドカードの使用を禁止する手段を設けたことを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項7】 請求項4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、携帯電話機会社側の制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項8】 請求項4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、決済機の制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項9】 請求項4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、携帯電話機利用者のダイヤル制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【請求項10】 携帯電話機と他の機器との間で無線通信により決済処理を実行する場合に、取引開始から取引の終了まで、決済処理に必要な情報の交換の際に同一の取引番号を相互に通知し合い、同一の取引番号で同一の処理が重複して実行されていないことを確認しながら前記決済処理に必要な全ての処理を実行することを特徴とする携帯電話機を利用した決済方法。

【請求項11】 他の機器との間で無線通信により決済処理を実行するものであって、前記他の機器から暗証番号の送信指示が入力する直前に、予め暗証番号の入力を受け付けて一時記憶する記憶領域と、前記他の機器から暗証番号の送信指示があったとき、その暗証番号を前記記憶領域から読み出して他の機器へ一括して送信する送信キーとを設けたことを特徴とする携帯電話機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】〈構成5〉構成4に記載のプリペイドカー

ド決済システムにおいて、プリペイドカードへの入金処理を開始し当該入金処理が完結するまでの間プリペイドカードの使用を禁止することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】〈構成6〉構成4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、携帯電話機内部に、所定の制御によりプリペイドカードの使用を禁止する手段を設けたことを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】〈構成7〉構成4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、携帯電話機会社側の制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

〈構成8〉構成4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、決済機の制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

〈構成9〉構成4に記載のプリペイドカード決済システムにおいて、プリペイドカードの使用を禁止する手段は、携帯電話機利用者のダイヤル制御により動作することを特徴とするプリペイドカード決済システム。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正内容】

【0035】はじめに、識別IDと暗証番号とを確認する(ステップS35)。ここで、ホストコンピュータのデータベースに登録されていないものと判断すると、携帯電話に障害表示をさせる(ステップS36)。この場合にはステップS37で、支払い禁止フラグをもとに戻して入金処理開始前の状態に復帰させる。登録された利用者と判断すると、ステップS38で、与信金額と支払い済金額とを加算した額と前回入金時の与信金額と支払済み金額合計とが一致しているかどうかをしらべる。これらの関係に誤りがあればデータエラーか、プリペイドカードデータの改ざんということが考えられる。従って、入金を拒絶する旨が電話回線を通じて利用者に通知され、ステップS36とステップS37の処理が実行される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正内容】

【0046】自動改札装置はこれらの情報を受信すると運賃を計算して携帯電話機に対しその運賃に相当する金額の支払いを要求する（ステップS60）。携帯電話機は運賃に相当する金額例えば、500円と与信残高を比\*

\* べ、与信残高が不足している場合（ステップS61）には運賃の支払いを拒否する旨の情報が自動改札装置に送信される。この場合には自動改札装置は開かない。一方、与信残高から運賃に相当する金額を差し引くことができた場合には、与信残高と支払済み金額が共に更新されて（ステップS62）、その旨を自動改札装置に通知する。自動改札装置はこれを受けて改札を開く（ステップS63）。

フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターム(参考)
G 0 6 F 17/60	5 0 6	G 0 6 F 17/60	5 0 6 5 K 0 2 5
G 0 7 F 7/02		G 0 7 F 7/02	Z 5 K 1 0 1
7/08		H 0 4 M 3/42	Z
H 0 4 M 3/42		11/00	3 0 2
11/00	3 0 2	15/00	E
15/00		G 0 7 B 15/00	J
// G 0 7 B 15/00		G 0 7 F 7/08	L

F ターム(参考) 3E027 DA07 DA08 DA10  
 3E044 AA01 AA03 BA05 BA06 DA06  
 DC05 EA01  
 5B049 AA01 AA05 BB11 CC05 CC39  
 EE21 GG05 GG06  
 5B055 BB10 BB12 CB09 CB10 EE27  
 FA00 FB00 JJ00 KK00 KK07  
 5K024 AA74 BB04 CC11 GG05  
 5K025 BB10 CC01 DD06 EE18 GG04  
 KK06  
 5K101 KK15 LL12 MM07 NN21 PP04